

Soltronic MPPT 7520

Mode d'emploi du régulateur de charge solaire

Cher client,

Nous vous remercions pour l'achat d'un produit Soltronic. Avec votre nouveau régulateur MPPT 7520 vous avez acquis un appareil, qui représente la dernière création technologique.

Prière de lire attentivement le mode d'emploi avant le montage du régulateur et respecter les indications de sécurité à la fin du guide.

Table de matières

Description générale de fonctionnnement

Grâce au Maximum Power Point Tracking (MPPT), le rendement de votre module solaire sera utilisée de manière optimale et vos batteries seront chargées avec la plus grande quantité possible de courant.

Le rendement maximal solaire du générateur solaire dépend de plusieurs facteurs comme

- la température des modules
- l'ensoleillement et
- la charge.

Pour cela, le point de travail pour le meilleur rendement possible se décale constamment. Chez le MPPT 7520, le microcontrôleur interne surveille continuellement ce point de travail et le règle éventuellement pour obtenir le rendement optimal du générateur solaire et pour charger vos batteries avec le maximum de courant.

Pour les installations solaires, on stocke généralement l'énergie dans des batteries au plomb-acide, des batteries au gel ou des batteries dont l'électrolyte est imprégné dans des fibres (AGM).

Le MPPT 7520 charge efficacement ces batteries et les protège lors de l'utilisation du relais de sortie d'un déchargement profond.

A l'aide de la fonction intégrée de maintenance, on peut dégazer les batteries au plomb-acide sous contrôle. Cela évite la stratification d'acide, qui peut conduire à des pertes de capacité.

Indications d'exploitation

Le régulateur de charge MPPT 7520 peut se chauffer lors d'un fonctionnement normal. Ceci ne doit pas vous préoccuper. La surveillance intégrée de la température empêche la surchauffe de l'appareil par la baisse du courant de charge au cas où le boîtier se réchauffera à une température en dessus de 50°C.

Une maintenance et un entretien particulier du régulateur MPPT ne sont pas indispensables.

Montage

Le régulateur de charge MPPT 7520 est seulement approuvé pour un montage à l'intérieur. Il doit être protégé de la pluie et de l'humidité et ne doit pas être exposé directement aux rayons solaires. Puisque le régulateur de charge ajuste la courbe de charge en mesurant la température, il est préférable de placer le régulateur et la batterie dans le même endroit. Si cela n'est pas possible, utilisez s.v.p. la sonde de température qui est en option.

Le régulateur de charge doit être installé sur une surface non-inflammable

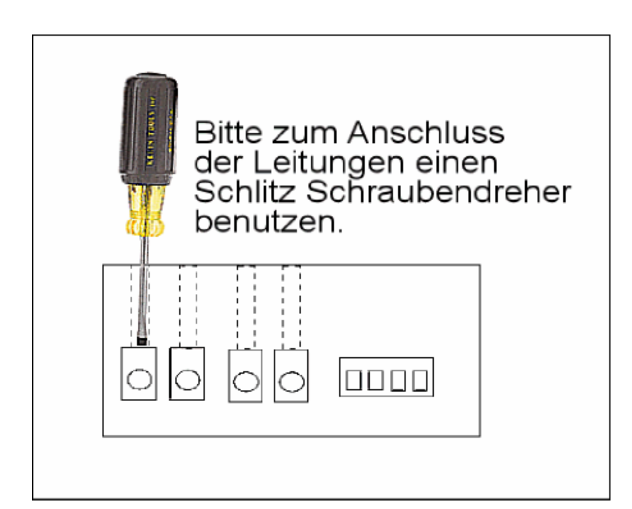


figure 1

Branchement du régulateur solaire MPPT 7520 (figure 1)

La connexion du régulateur de charge se fait à travers les trous du boîtier. Veuillez utiliser un tournevis plat pour le branchement.

Les câbles de connexion pour la batterie et les modules peuvent être facilement installés grâce aux bornes de serrage de $16mm^2$.

Pour éviter des erreurs éventuelles, respectez s'il vous plaît l'ordre de branchement suivant:

1. **Branchement de la batterie**

   Le régulateur identifie automatiquement la tension du système (12V ou 24V). Si vous avez inversé lors du branchement le pôle positif et l pôle négatif, la LED de contrôle s'allume en rouge

2. **Branchement des modules photovoltaïques**



Veuillez contrôler une nouvelle fois la tension à vide avant le branchement. Celle-ci doit se situer à 75V au maximum.

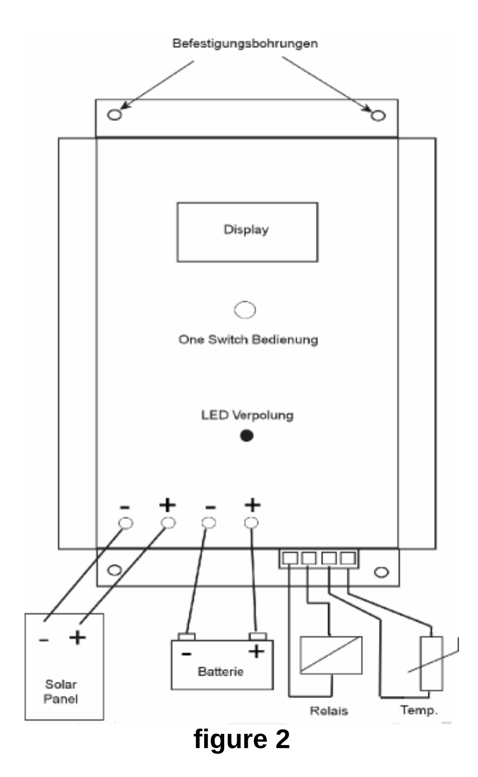


figure 2

Mise en service du régulateur de charge solaire MPPT 7520

Le réglage et la commande du régulateur se font très simplement à l'aide d'une touche qui se situe en dessous du display. En y appuyant rapidement (<1sec), vous naviguez dans le menu ou bien vous réglez les valeurs correspondantes. Si vous appuyez plus de 4 secondes sur la touche, vous accéderez automatiquement au sous-menu. Si vous appuyez plus d'1 seconde mais moins de 4 secondes sur la touche, vous retournerez au dernier menu.

- Naviguer ===> Appuyez sur la touche plus d' 1sec
- Entrée dans le menu ===> changement automatique, si vous appuyez plus de 4 sec sur la touche
- Retour ===> Appuyez sur la touche plus d' 1sec mais moins de 4 sec

1. Indication de base (figure 3)

Si le régulateur est connecté à la batterie, la tension de la batterie sera immédiatement affichée sur le display. Après le branchement des modules, le régulateur commence à charger la batterie, à condition que la tension de module soit suffisante. Le courant de charge, la tension et l'état de charge de la batterie seront affichés sur le display. 'état de chargement sera présenté à l'aide d'un diagramme à barres et vous donne rapidement un aperçu sur la capacité encore disponible dans la batterie.

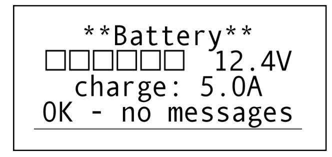


figure 3

2. Réglage du type de batterie (figure 4)



Ce réglage est absolument indispensable, sinon vos batteries ne fonctionneront pas correctement !

Le réglage de base du régulateur est pour une batterie en plomb-acide. Pour régler le type de batterie vous devez vous reporter de l'indication de base vers l'indication *paramètres* et à partir de cela vers * type de batterie *.

Dans ce sous-menu vous pouvez régler le type de batterie ou contrôler la valeur actuelle en appuyant plus de 4 sec sur la touche. Vous atteindrez le point de menu *actual* et vous verrez la valeur du moment. Pour modifier celle-ci, vous devrez appuyer brièvement une fois sur la touche et la valeur change. Pour enregistrer cette valeur, appuyez de nouveau sur la touche pendant plus de 4 secondes.

Après le réglage du votre type de batterie, votre régulateur sera prêt à l'emploi.

Aucun autre réglage ne sera nécessaire pour charger vos batteries de manière efficace.
Néanmoins, nous vous recommandons de vous familiariser avec toutes les autres fonctionnalités

Affichage de base

```
**Battery**
□□□□□□  12.4V
charge: 5.0A
OK - no messages
```

Sous-menu 1

```
*parameters*
to enter press
button 4s
OK - no messages
```

Sous-menu 2

```
**battery type**
liquid or gel
pr.4s to set
OK - no messages
```

Sous-menu 3

```
**actual**
battype = liquid
pr.4s to store
OK - no messages
```

ou

```
**actual**
battype = gel
pr.4s to store
OK - no messages
```

figure 4

Paramètres réglables

1. Protection contre la décharge profonde (figure 5)

Ce paramètre doit être maintenant réglé, si un relais est branché à la sortie et utilisé comme une protection contre la décharge profonde. Tous les appareils utilisés doivent ensuite être connectés par le relais pour protéger la batterie contre décharge profonde.

Pour protéger de manière optimale la batterie, la valeur doit être fixée sur 11.2V dans un système de 12V et sur 22.4V dans un système de 24V.

Vous pouvez même vous situer à des valeurs inférieures à celles recommandées. Mais vous devrez considérer, que cela pourrait influencer négativement la durée de vie de votre batterie.

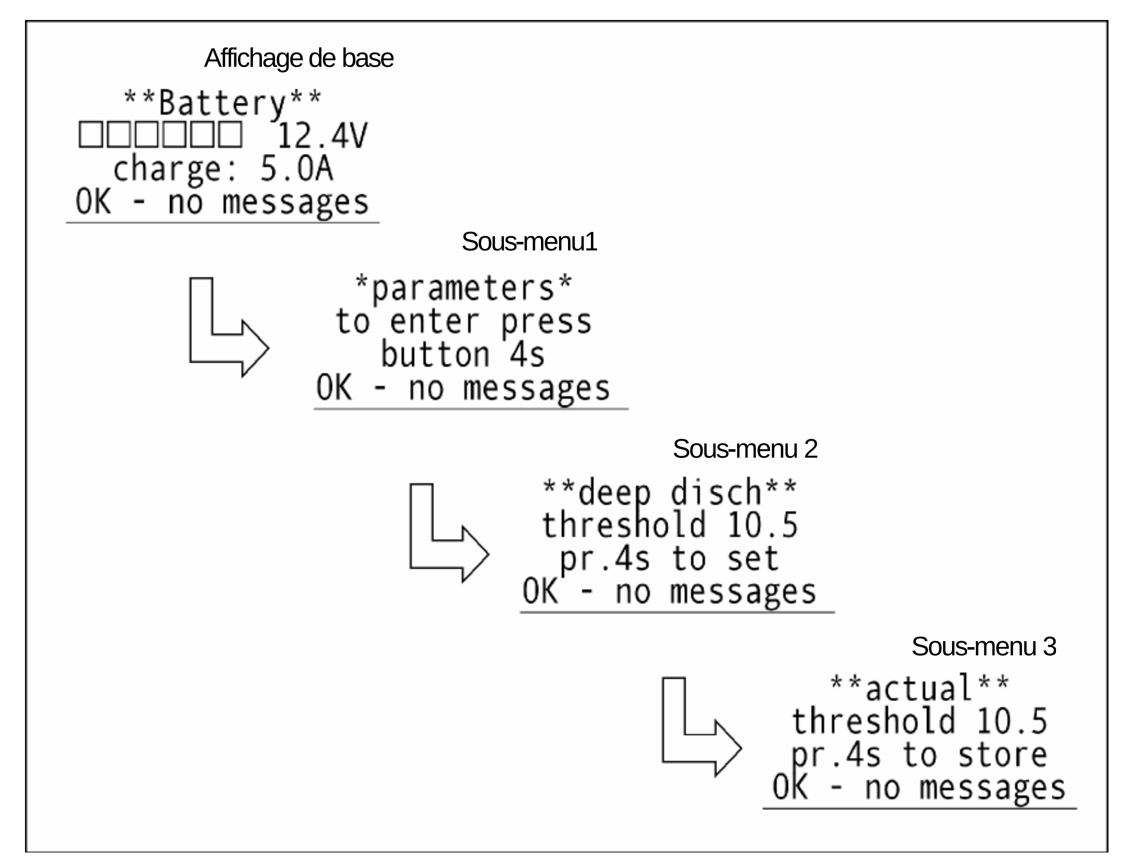


figure 5

2. Mode sweep (figure 6)

Ce mode doit être seulement activé en cas d’ombrages partiels sur le générateur solaire. Dans ce cas le champ des modules peut avoir plusieurs Maximum Power Points (MPP) sur la courbe de rendement. Pour que le régulateur de charge ne s'arrête pas dès le premier MPP, le mode sweep peut être activé.

Le MPPT 7520 mesurera le courant dans toute la plage de tension entre la tension à vide du générateur solaire et la tension de la batterie et cherche ainsi le MPP du rendement le plus élevé.

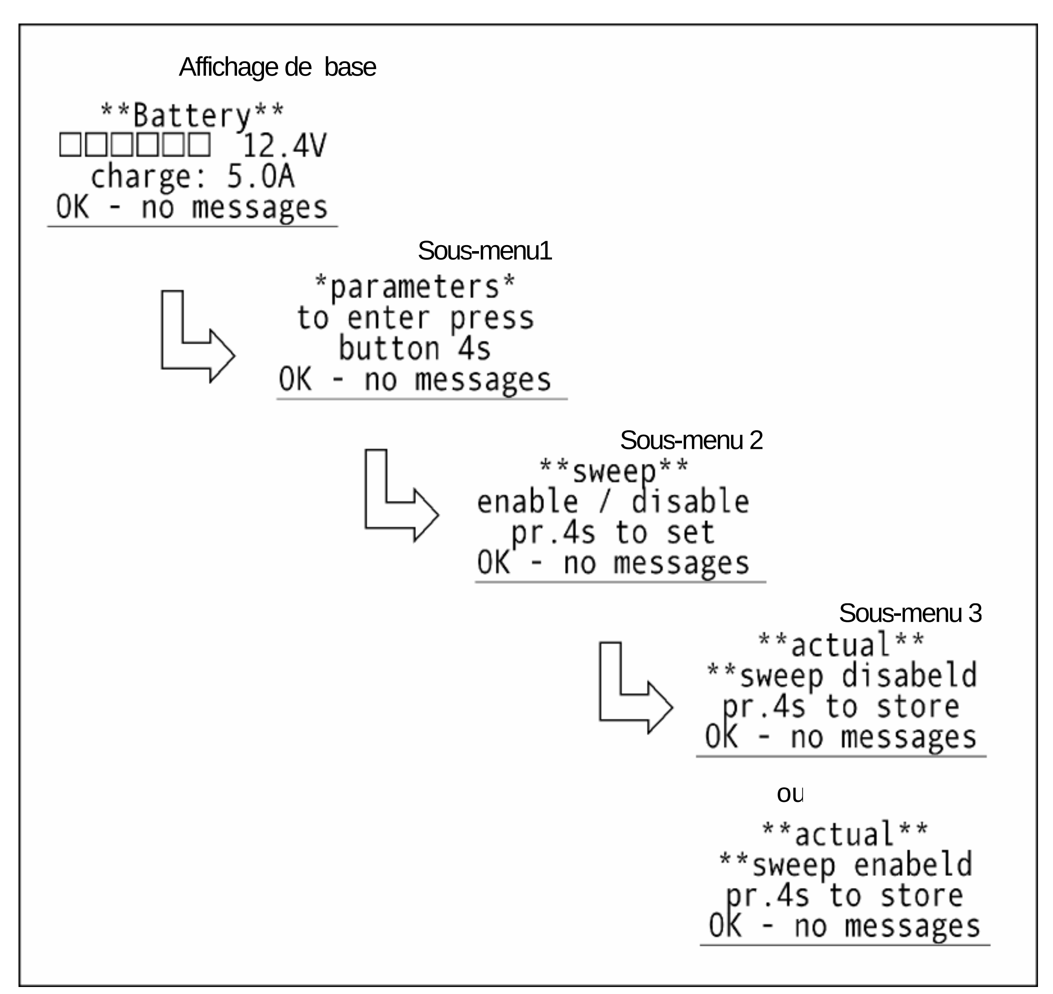


figure 6

3. Dégazage contrôlé (figure 7)



Le dégazage contrôlé doit être effectué régulièrement avec les batteries plomb-acide pour prolonger la durée de vie des batteries.
Cette fonction n'est pas destinée aux batteries gel!

Une stratification de l'acide peut se former chez les batteries plomb-acide stationnaires. Dans ce cas, l'acide sulfurique chargée, plus lourde, se dépose vers le bas, pendant que l'acide sulfurique diluée monte en haut. Pour éviter autant que possible ce processus, on doit effectuer régulièrement un dégazage contrôlé de la batterie.

Cela se fait par la confirmation du choix *gasing enabled* lorsque la batterie soit presque entièrement chargée. La tension de la batterie sera maintenant élevée en-dessus des seuils disponibles normalement et la batterie sera dégazée pendant une durée de 5 minutes. Ceci fonctionnera uniquement lors d'un ensoleillement suffisant.

Affichage de base

```
 **Battery**
□□□□□□  12.4V
 charge: 5.0A
OK - no messages
```

Sous-menu1

```
 *parameters*
to enter press
  button 4s
OK - no messages
```

Sous-menu 2

```
*controlled gas*
enable / disable
  pr.4s to set
OK - no messages
```

Sous-menu 3

```
   **actual**
**gasing disabeld
 pr.4s to store
OK - no messages
```

ou

```
   **actual**
**gasing enabeld
 pr.4s to store
OK - no messages
```

figure 7

4. Sortie relais

Le MPPT 7520 vous offre la possibilité de programmer la sortie relais disponible pour différentes utilisations.

Vous pouvez utiliser la sortie pour une protection contre la décharge profonde. C'est à dire, vous séparez à l'aide du relais les appareils branchés ou vous utilisez la sortie comme un détecteur de crépuscule. En plus, vous pouvez activer ou désactiver manuellement le relais.

La fonction confirmée en dernière reste toujours active. Par exemple, si vous avez confirmé dans le point du menu *relais mode* en dernier *twilight SW*, l'interrupteur de crépuscule sera activé, peu importe ce que vous avez entré précédemment.

4.1 Confirmation manuelle du relais (figure 8)

Dans ce mode vous pouvez activer et désactiver manuellement le relais. A l'aide de cette fonction, vous pouvez contrôler non seulement le relais mais aussi le régulateur.

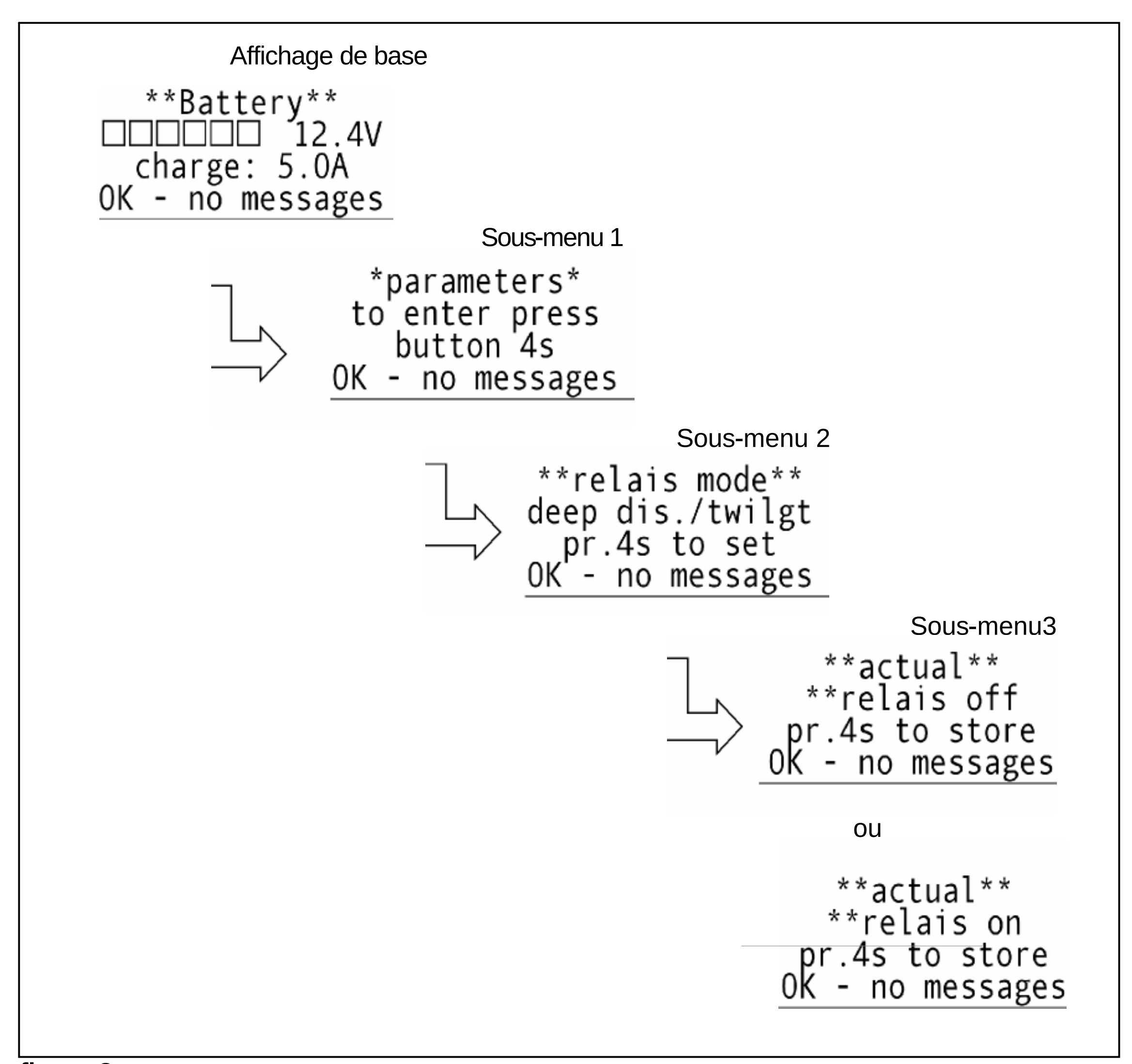


figure 8

4.2 Protection contre la décharge profonde (figure 9)

Si vous voulez utiliser la protection contre la décharge profonde, vous devez choisir l'un de ces deux menus. En mode *deep dis active*, le relais sera bloqué lorsque le seuil de déconnexion que vous avez réglé auparavant sous point 1, est atteint. Si vous souhaitez que le relais retombe lorsque la tension du seuil soit atteinte, vous devez activer le mode *deep dis passive*.

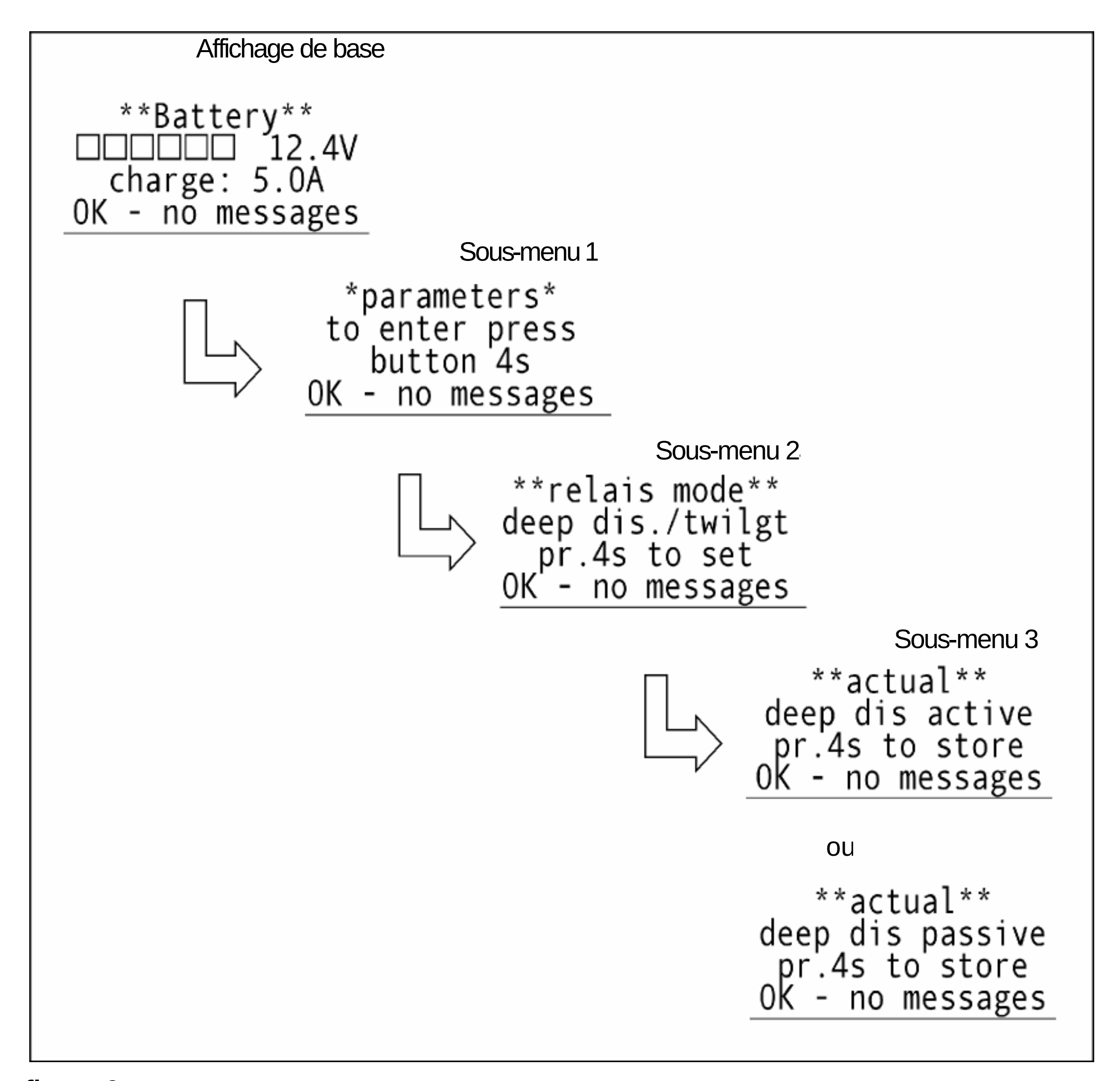


figure 9

4.3 Interrupteur de crépuscule (figure 10)

Si vous voulez utiliser la sortie comme un interrupteur de crépuscule, le mode *twilight SW* peut être activé. Le relais sera seulement activé, lorsque le régulateur ne mesure plus de la tension du côté des modules. Il baissera de nouveau lors des premiers rayons solaires.

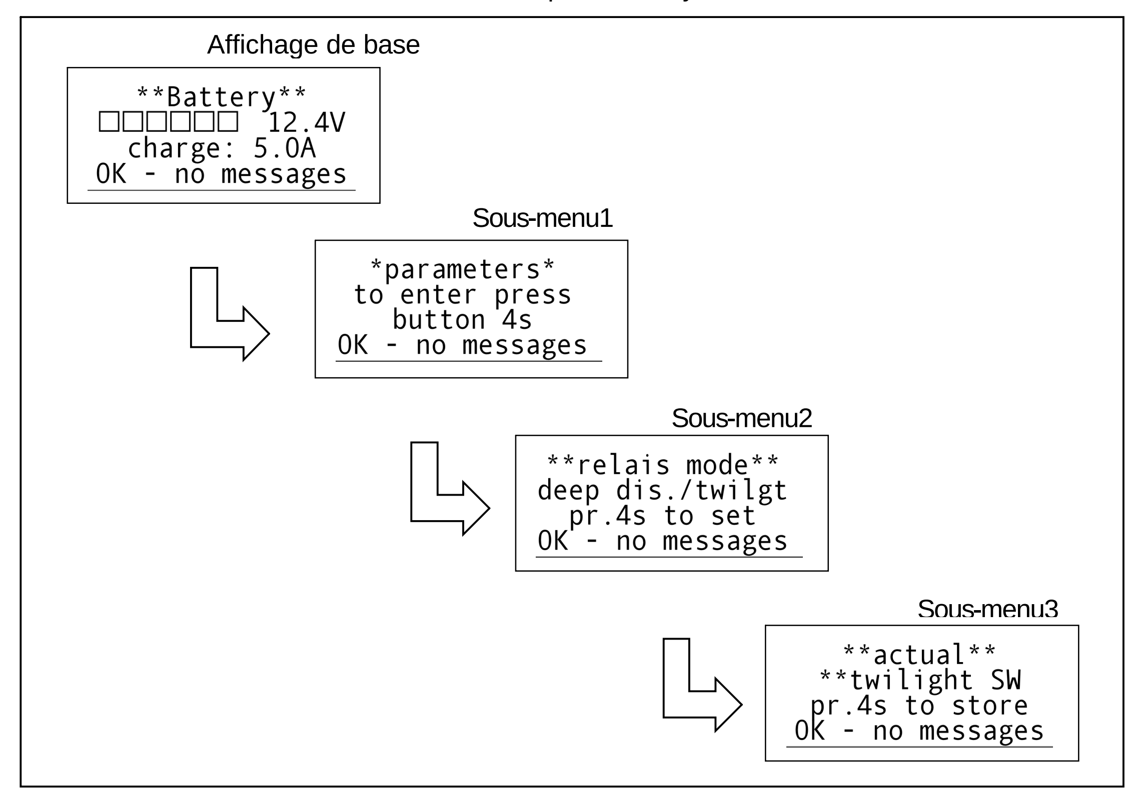


figure 10

5. Courant de charge maximale (figure 11)

Le MPP 7520 peut alimenter une batterie avec un courant de charge jusqu'à 20A, si le générateur solaire branché a une puissance suffisante. A l'aide de cette option vous pouvez limiter le courant de charge sur une valeur réglable individuellement. Cela peut être par exemple indispensable, si vous voulez charger une petite batterie avec votre système solaire.

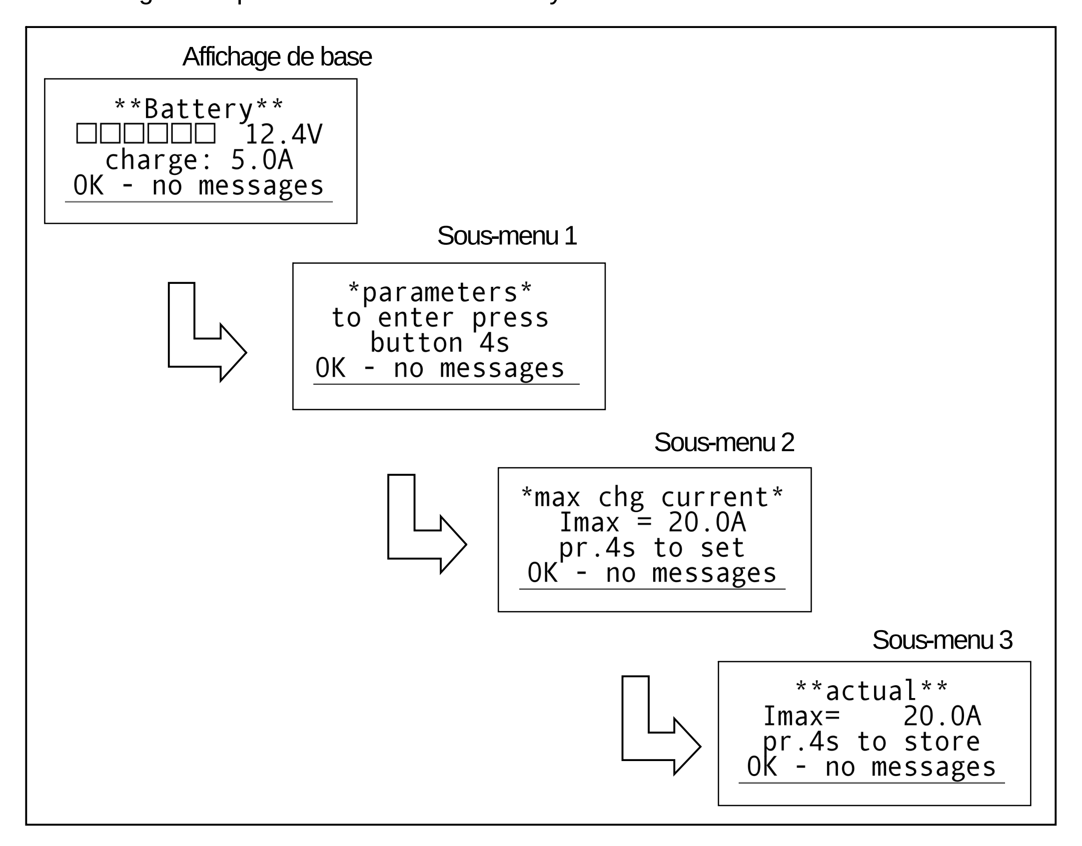


figure 11

6. Réserve

Ces points de menu sont prévus en réserve pour des éventuelles extensions de fonction ultérieures et ne représentent aucune importance pour vous.

Affichage de données

1. L'affichage de base (figure 12)

Le régulateur de charge MPP 7520 offre une multitude d'informations accessibles sur écran.

Dans l'affichage de base vous saisissez rapidement et simplement l'état de charge de la batterie grâce à un diagramme à barres. En outre, la tension de la batterie et le courant momentané de charge vous seront affichés.

Dans la dernière ligne vous trouverez aussi l'affichage de l'état du régulateur. Là, seront affichées toutes les erreurs, en cas de problèmes, que le régulateur identifie lui-même.

La ligne d'état est constamment visible, n'importe où vous vous situez dans le menu.

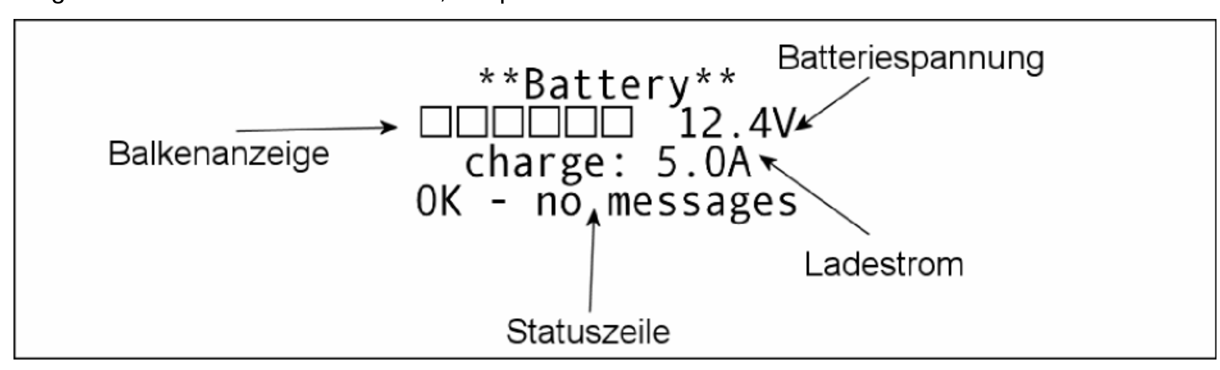


figure 12

2. Tension de la batterie (figure 13)

Ici seront affichées encore une fois la tension actuelle de la batterie et la tension du système identifiée par le régulateur.

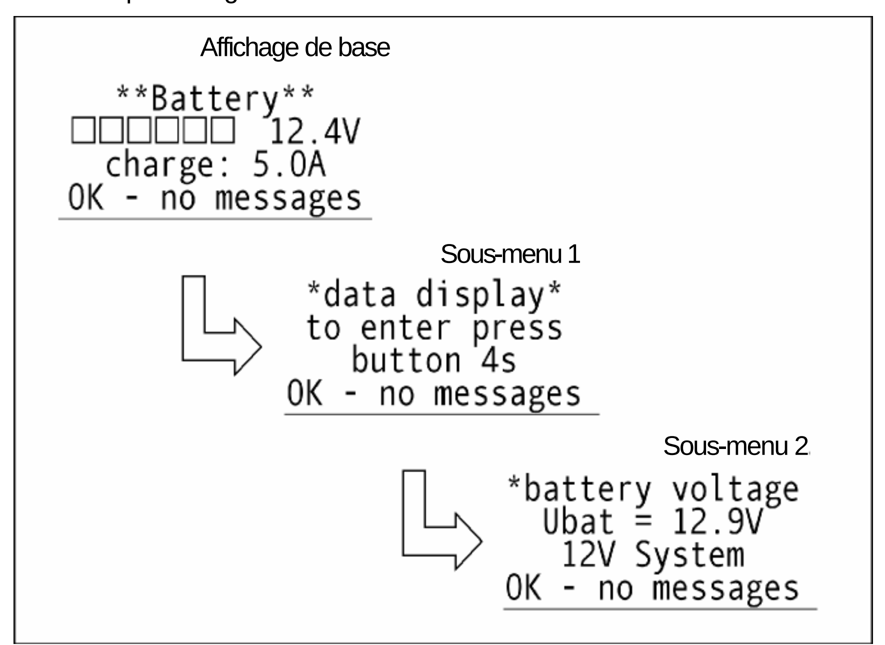


figure 13

3. Courant de charge (figure 14)

Affichage du courant de charge de la batterie

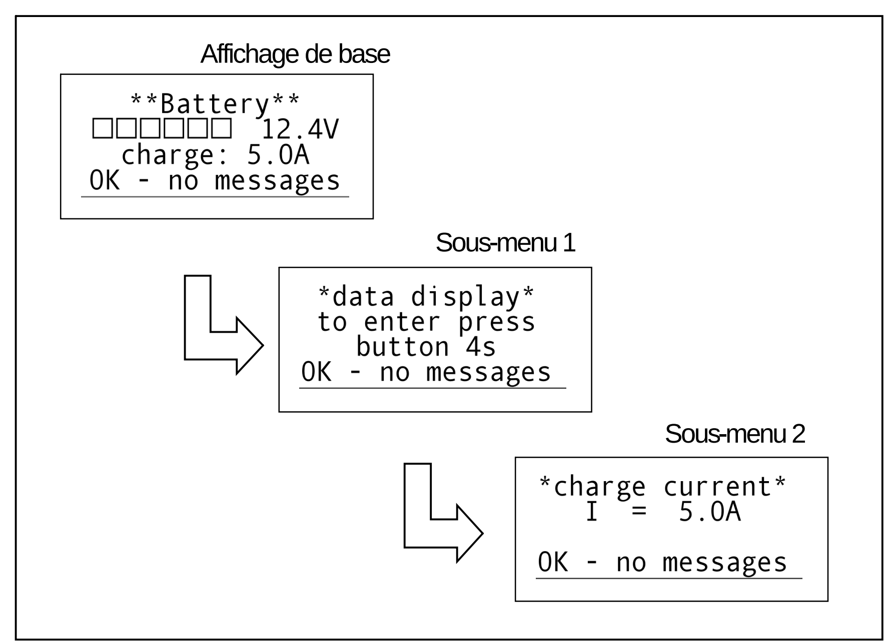


figure 14

4. Température de la batterie (figure15)

A l'aide d'une sonde connectée, vous pouvez afficher la température. Si aucune sonde n'est branchée, il sera indiqué T=999°C et **sensor broken**. Le même affichage sera également obtenu avec une sonde défectueuse ou en cas d'une rupture de câble.

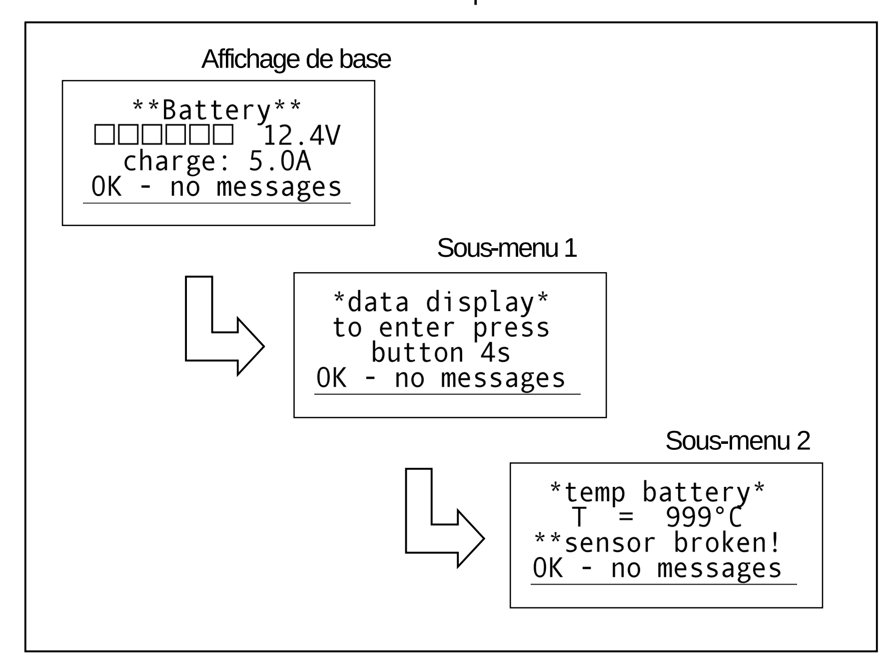


figure 15

5. Température de dissipateur thermique (figure 16)

La température de l'élément de refroidissement est importante, pour que le MPP 7520 ne soit pas en surchauffe. A partir d'environ 50°C, le régulateur commence à réduire graduellement le courant de charge pour se protéger contre la surchauffe.

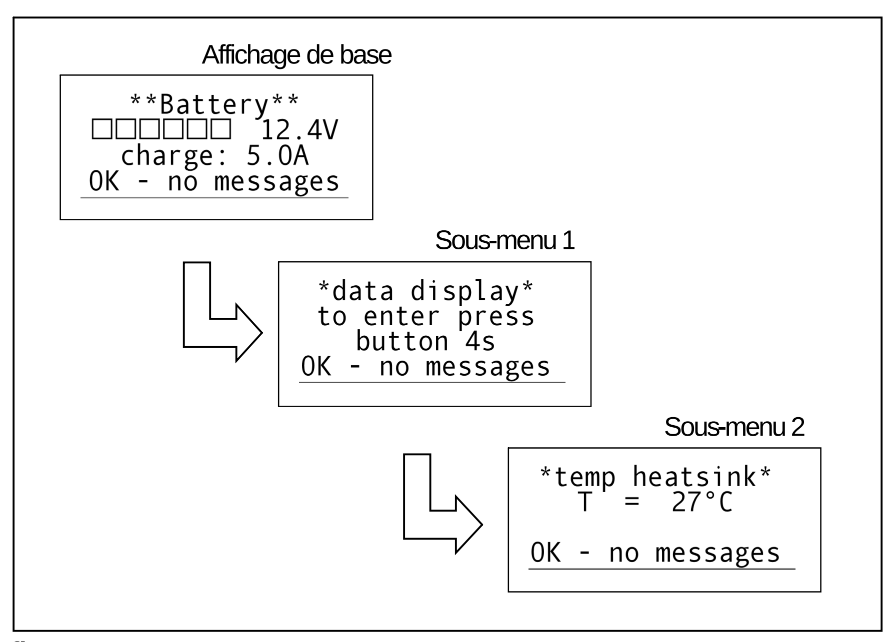


figure 16

6. Tension de module (figure 17)

Le MPP 7520 vous indiquee la tension momentanée de module et vous aide à identifier rapidement les disfonctionnements éventuels du système.

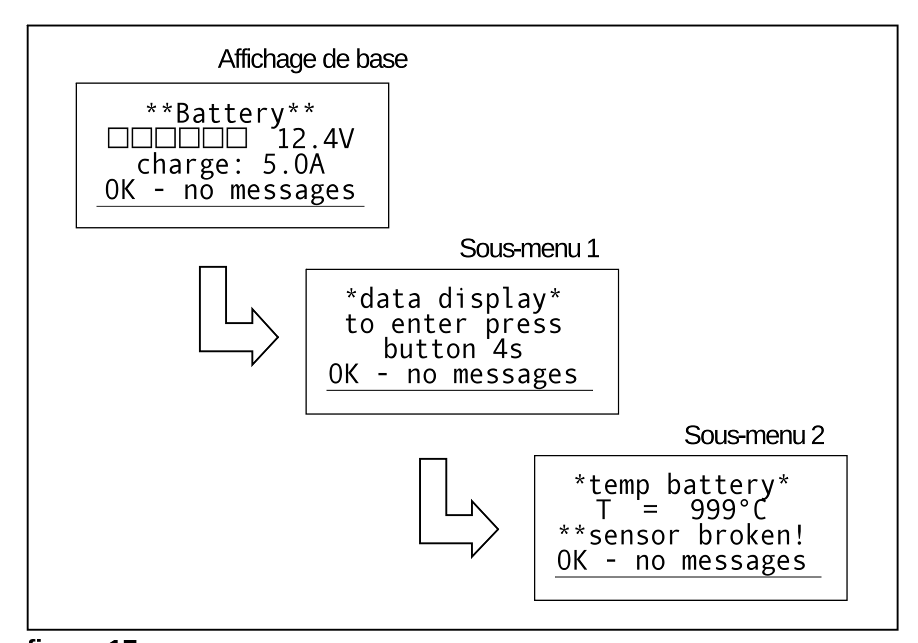


figure 17

7. Compteur ampères-heures (figure 18)

Le MPP 7520 possède un compteur intégré, qui vous informe rapidement sur la totalité des ampères-heures chargées dans la batterie. Lors de la première mise en service, une valeur de 2Ah ou moins sera affichée. Cette petite valeur provient du fait, que chaque appareil est contrôlé sous charge lors de la fabrication et que le compteur de courant enregistre déjà un peu.

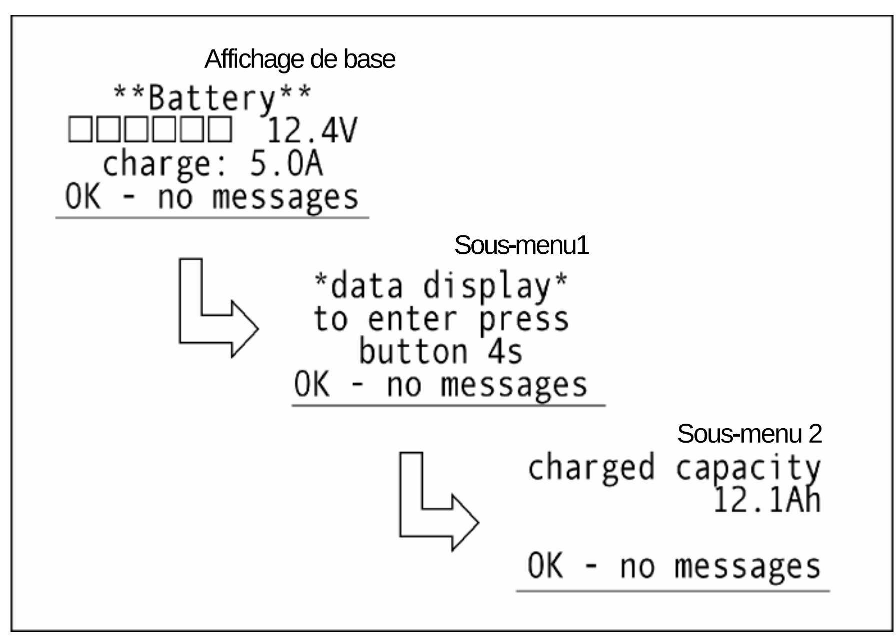


figure 18

8. Réserve

Le menu d'information contient également des points de réserve pour une modification ultérieure, mais qui ne représentent aucune importance pour vous.

Messages

Les messages suivants peuvent être émis du régulateur:

Annonce d'erreur	Signification	Qu'est ce que je peux faire?
OK - no messages	Affichage standard, quand il n'existe aucun problème	Pas besoin d'agir
panel polarity!	Inversion des polarités de	Changer la connexion de module
PV overvoltage!	Tension de module trop élevée	Tension à vide d'un string ne doit pas dépasser 75 Volt
no valid battery	Tension de batterie n'est pas dans la plage autorisée	Dans ce cas, changer la batterie défectueuse
battery low!	Décharge profonde de la batterie	Dans ce cas , pré-charger avec une alimentation en courant continu, jusqu'à ce que la tension soit en dessus de 10V
battery error!	Erreur générale de la batterie	Batterie probablement défectueuse, prière de la changer
temp. warning!	Température de l'élément de refroidissement en dessus de	Pas besoin d'agir
power derating!	Température de l'élément de refroidissement en dessus de 50°C, appareil réduit le	Fonction de protection, température d'environnement plus faible conseillée

Exclusion de responsabilité

Nous ne prenons aucune responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme de l'appareil ou du non respect de ce mode d'emploi ou des données du fabricant de batterie. Ceci est valable également pour une maintenance non appropriée de l'appareil, pour

Indications de sécurité

- Les batteries contiennent une très grande quantité d'énergie stockée. Pour cela, évitez en toutes circonstances un court-circuit de la batterie. Equipez les câbles partants avec un fusible pour éviter les incendies de câble.
- Respectez les indications du fabricant de batterie concernant le fonctionnement de la batterie utilisée.
- Evitez le contact avec les câbles et les conducteurs de courant. La tension du générateur peut s'élever jusqu'à 75V!
- Evitez la séparation des conducteurs du générateur sous charge. Un arc électrique pourrait se produire entraînant un danger de brûlure!
- Ecartez les enfants, autant que possible, des batteries et du régulateur de charge
- **L'installation et le montage du régulateur doivent être effectués par une personne qualifiée selon les règles de la technologie en vigueur.**



Appelez nous, si vous n'êtes pas sûr de l'installation ou si vous avez des questions. Nous sommes disponibles à tout moment et nous vous aiderons volontairement. Veuillez considérer, que les erreurs commises une fois seront très difficiles à annuler. C'est pourquoi il vaut mieux poser plusieurs questions que de provoquer un dommage. Vous pouvez nous joindre comme suit:

Par téléphone Hotline +49 (0) 2161 977-2914
Email hotline@soltronic.de

Données techniques

Données électriques		***Batterie***	
• Rendement	97,5%	• Type de batterie	Plomb-acide, AGM, gel
• Tension nominale de la batterie	12 ou 24Volt	• Processus de chargement MKT	Charge principale, charge de conservation, mode de maintenance
• Courant de charge maximal	20A		
• Plage de tension de batterie	7-36V	• Compensation de	-3mV/°C / Cellule (20°Ctempérature)
• Tension maximale PV à vide	75V	• Plage de température	-20°C jusqu'à +60°C
• Puissance typique du générateur	12V 300W 24V 600W	***Données mécaniques***	
• Sortie numérique	100mA	• Dimensions	180x180x50mm
• Auto- consommation	27mA	• Poid s	2,1kg
		• Borne de connexion	16mm² / 6AWG
Données d'environnement		• Boîtier	Aluminium / acier
• Température de fonctionnement	-20°C jusqu'à +60°C		
• Température de stockage	-30°C jusqu'à+70°C	***Options***	
• Humidité atmosphérique	99% sans condensation	• Sonde thermique extérieure	
		Relais de charge divers	
Fonctions de protection		***Certificats***	
• Entrée PV	Court-circuit, inversion des polarités, surcharge	• CE-conforme	
• Protection contre l'inversion de polarités	Entrée de module, entrée de batterie	• RoHS-conforme	
• Surtension	Générateur PV		

Fabriqué en Allemagne
Soltronic
www.soltronic.de